

Eng. 0811 V  
US Pat. No 4,509,340  
⑤



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: 0 081 141  
A1

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 82110858.6

⑭ Anmeldetag: 24.11.82

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>: C 07 D 261/08  
C 07 D 261/18, C 07 D 271/06  
C 07 D 271/10, C 07 D 231/12  
C 07 D 233/68, C 07 D 277/24  
C 07 D 277/64, C 07 D 285/08  
C 07 D 285/12, A 01 N 47/30

⑯ Priorität: 05.12.81 DE 3148291

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.06.83 Patentblatt 83/24

⑱ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

⑲ Anmelder: BASF Aktiengesellschaft  
Carl-Bosch-Straße 38  
D-6700 Ludwigshafen(DE)

⑳ Erfinder: Becker, Rainer, Dr.  
Im Haseneck 22  
D-6702 Bad Duerkheim(DE)

㉑ Erfinder: Theobald, Hans, Dr.  
Parkstrasse 2  
D-6703 Limburgerhof(DE)

㉒ Erfinder: Schirmer, Ulrich, Dr.  
Berghalte 79  
D-6900 Heidelberg(DE)

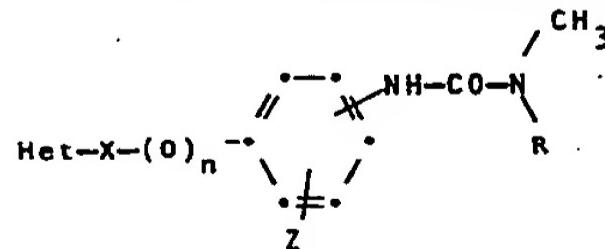
㉓ Erfinder: Spiegler, Wolfgang, Dr.  
Amsterdamer Strasse 16  
D-6700 Ludwigshafen(DE)

㉔ Erfinder: Seufert, Walter, Dr.  
Bruesseler Ring 28  
D-6700 Ludwigshafen(DE)

㉕ Erfinder: Wuerzer, Bruno, Dr.  
Ruedigerstrasse 13  
D-6701 Otterstadt(DE)

㉖ Harnstoffderivate, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses.

㉗ Die Erfindung betrifft Harnstoffderivate der Formel



In der R, X, Z, Het und n die in der Beschreibung genannten Bedeutungen haben, Verfahren zur ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses.

EP 0 081 141 A1

0081141

BASF Aktiengesellschaft

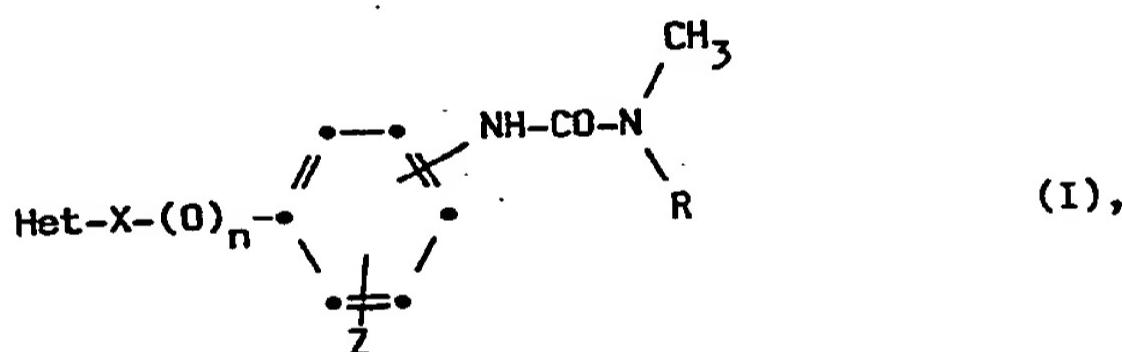
O.Z. 0050/35621

# Harnstoffderivate, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses

Die Erfindung betrifft Harnstoffderivate, Verfahren zu ihrer Herstellung, Herbizide, die diese Verbindungen als Wirkstoffe enthalten, sowie ein Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses mit diesen Wirkstoffen.

Es ist bekannt, daß N'-(Thienyl-alkyl-oxy-phenyl)-N-methyl-(methoxy)-N-methylharnstoffe herbizid wirksam sind (JP-OS 81/133 282).

Es wurde gefunden, daß Harnstoffderivate der Formel



20

in der

R Wasserstoff, einen Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl- oder Alkoxyrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

X einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit  
bis zu 4 Kohlenstoffatomen.

## Z Wasserstoff, Halogen, Methyl, Trifluormethyl,

Hat einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl, Halogen-

alkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxyalkyl oder Alkoxy-  
carbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlenstoffatomen oder  
durch gegebenenfalls substituiertes Phenyl oder durch  
gegebenenfalls substituiertes Benzyl substituierten

35 · Fünfringheterocyclus mit 1 bis 4 Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel, mit Ausnahme von Thienyl, oder einen entsprechenden benzoannelierten, gegebenenfalls in  
H/Kl

gleicher Weise substituierten Fünfringheterocyclus und n 0 oder 1 bedeuten, herbizide Wirkung haben und für Kulturpflanzen selektiv sind.

5

In Formel I bedeutet R Wasserstoff, einen Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl- oder Alkoxyrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Methoxy, Ethoxy, Allyl, 1-Methyl-prop-2-inyl. R bedeutet vorzugsweise Methyl oder Methoxy, insbesondere Methoxy.

X bedeutet einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, wie Methylen, Dimethylen, 1-Methyl-dimethylen, Trimethylen.

15

Z bedeutet außer Wasserstoff, Methyl und Trifluormethyl, Halogen, wie Chlor, Fluor, Brom, insbesondere Chlor.

Het steht beispielsweise für Isoxazol-, Oxazol, Thiazol-, 20 Oxadiazol-, Thiadiazol-, Pyrazol-, Imidazol-, Triazol-, Benzoxazol- oder Benzothiazolringe, die durch Halogen, wie Chlor, Fluor, Brom, Alkyl mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Ethyl, Isopropyl, tert.-Butyl, Halogenalkyl mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Trifluormethyl, Alkoxy mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Methoxy, Ethoxy, Halogenalkoxy mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Alkoxyalkyl mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Methoxymethyl, 2-Methoxyethyl, Ethoxymethyl, durch Alkoxycarbonyl mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen, wie Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl oder durch 30 geg. benenfalls durch Halogen, wie Chlor, Alkyl, wie Methyl, Alkoxy, wie Methoxy, oder Nitro substituiertes Phenyl oder Benzyl substituiert s in können.

35

5

Bevorzugte Verbindungen der Formel I sind solche, bei denen Het für einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxyalkyl oder Alkoxycarbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlenstoffatomen oder durch gegebenenfalls substituiertes Phenyl oder durch gegebenenfalls substituiertes Benzyl substituierten Benz-thiazolylrest steht.

10

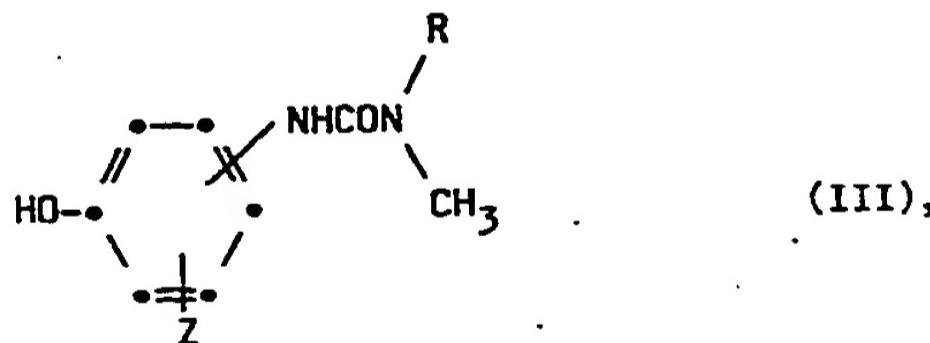
Man erhält die Verbindungen der Formel I, bei denen n 1 bedeutet, durch Umsetzung von Verbindungen der Formel

Het-X-Hal (II),

15

in der Het und X die oben genannten Bedeutungen haben und Hal für Halogen, insbesondere für Chlor, steht, mit einem Phenol der Formel

20



25

in der R und Z die oben genannten Bedeutungen haben, in einem inerten Lösungsmittel bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C, vorzugsweise zwischen 50 und 100°C.

30

Die Umsetzung wird zweckmäßigerweise in Gegenwart einer Base durchgeführt, wobei die Menge an Base, bezogen auf die Verbindung der Formel II, 1,0 bis 1,5 Mol beträgt. Geeignete Basen sind Alkalicarbonate, Alkalihydrogen-carbonate, Alkalihydroxide, wie Natriumcarbonat, Natrium-hydrogencarbonat, Kaliumcarbonat, Natriumhydroxid, Kalium-hydroxid.

35

Als Lösungsmittel kommen polare organische Lösungsmittel, wie Aceton, Acetonitril, Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, oder Wasser in Betracht. Wird die Reaktion in wässrigem Medium durchgeführt, wird zweckmäßigerweise ein Phasentransferkatalysator, z.B. Tetrabutylammoniumiodid, zugesetzt. Die Menge an Phasentransferkatalysator beträgt etwa 0,01 bis 5 0,1 Mol, bezogen auf Verbindung der Formel II.

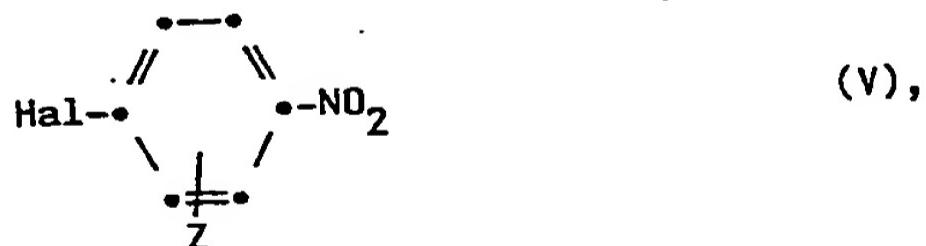
Die Reaktionskomponenten werden in äquimolarem Verhältnis 10 umgesetzt. Ein Überschuß der einen oder anderen Komponente stört nicht.

Man erhält die Verbindungen der Formel I, bei denen n 1 bedeutet, auch durch Umsetzung von Verbindungen der Formel 15



in der Het und X die oben genannten Bedeutungen haben, mit Halogennitroaromaten der Formel

20

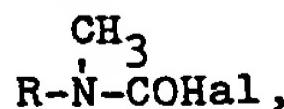


25

in der Z die oben genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen steht,

Reduktion der Nitroverbindung und Umsetzung des Anilinderivats mit

- 30 a) einem Isocyanat der Formel RNCO oder  
b) einem Carbaminsäurechlorid der Formel



wobei R jeweils die oben genannten Bedeutungen hat 35 und Hal für Halogen steht. Das Anilinderivat kann

“auch phosgeniert und mit einem Amin der Formel  $\text{HN}(\text{CH}_3)_2\text{R}$  zum Harnstoffderivat umgesetzt werden.

Die Umsetzung der Verbindungen der Formel IV mit den Verbindungen der Formel V wird unter den gleichen Bedingungen durchgeführt wie die Umsetzung der Verbindungen der Formel II mit den Verbindungen der Formel III.

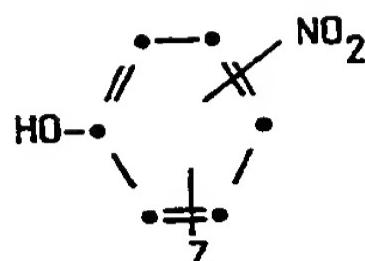
Die Reduktion der erhaltenen Nitroverbindungen erfolgt in bekannter Weise durch katalytische Hydrierung mit Raney-Nickel oder Pd/C bzw. durch Umsetzung mit Reduktionsmitteln, wie Zinn(II)-chlorid oder Eisenpulver in Salzsäure.

Die Überführung der dabei erhaltenen Anilinderivate in die Harnstoffe erfolgt ebenfalls in bekannter Weise durch Umsetzung mit Methylisocyanat in inerten Lösungsmitteln, wie Aceton, Acetonitril, Toluol oder Tetrahydrofuran, bzw. durch Umsetzung mit Carbaminsäurechloriden in Pyridin zwischen 0 und 50°C oder in inerten Lösungsmitteln, wie Aceton, Tetrahydrofuran, Acetonitril, unter Zuhilfenahme einer Base, wie Triethylamin, Pyridin, einem Alkalicarbonat oder einem Alkalihydrogencarbonat.

Verbindungen der Formel I, in der n 1 bedeutet, erhält man auch durch Umsetzung von Verbindungen der Formel

Het-X-Hal (VI),

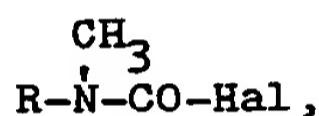
in der Het und X die oben genannten Bedeutungen haben und Hal für Halogen steht,  
mit Nitrophenolderivaten der Formel



5

in der Z die oben genannten Bedeutungen hat, in einem inerten Lösungsmittel bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C, vorzugsweise zwischen 50 und 100°C,  
 Reduktion der Nitroverbindung und Umsetzung des Anilinderivates mit einem Isocyanat der Formel  
 $\text{RNCO}$   
 oder einem Carbaminsäurechlorid der Formel

15

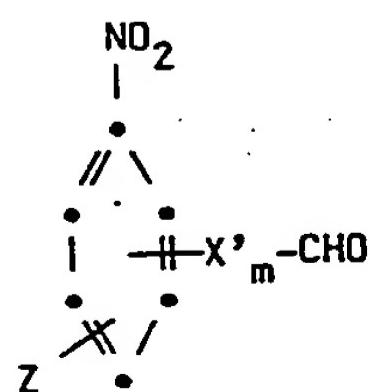


wobei R jeweils die oben genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen, vorzugsweise für Chlor, steht. Das Anilinderivat kann auch phosgeniert und mit einem Amin der Formel  $\text{HN}(\text{CH}_3)\text{R}$  zum Harnstoffderivat umgesetzt werden.

Die Umsetzung der Verbindungen der Formel VI mit den Verbindungen der Formel VII wird unter den gleichen Bedingungen durchgeführt wie die Umsetzung der Verbindungen der Formel II mit den Verbindungen der Formel III.

Verbindungen der Formel I, in der n 0 bedeutet, erhält man durch Umsetzung von Aldehyden der Formel

30



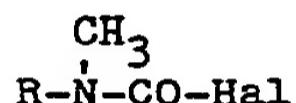
35

in der X' einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit 1 oder 2 Kohlenstoffatomen und m 0 oder 1 bedeuten und Z die oben genannten Bedeutungen hat,  
mit einer aktiven Methylenverbindung der Formel

5



in der Het die oben genannten Bedeutungen hat, anschließende Hydrierung des Reaktionsproduktes und Umsetzung mit einem  
10 Carbaminsäurehalogenid der Formel



15 oder mit einem Isocyanat der Formel



wobei R jeweils die oben genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen, vorzugsweise für Chlor, steht.

20 Die Umsetzung der Aldehyde der Formel VIII mit den Methylenverbindungen der Formel IX werden in einem inerten Lösungsmittel, beispielsweise in Essigsäure unter Zugabe von Acetanhydrid, bei Temperaturen zwischen 50 und 150°C durchgeführt. Die Reaktionskomponenten werden in äquimolarem Verhältnis eingesetzt; ein Überschuß der einen oder anderen Komponente stört nicht.

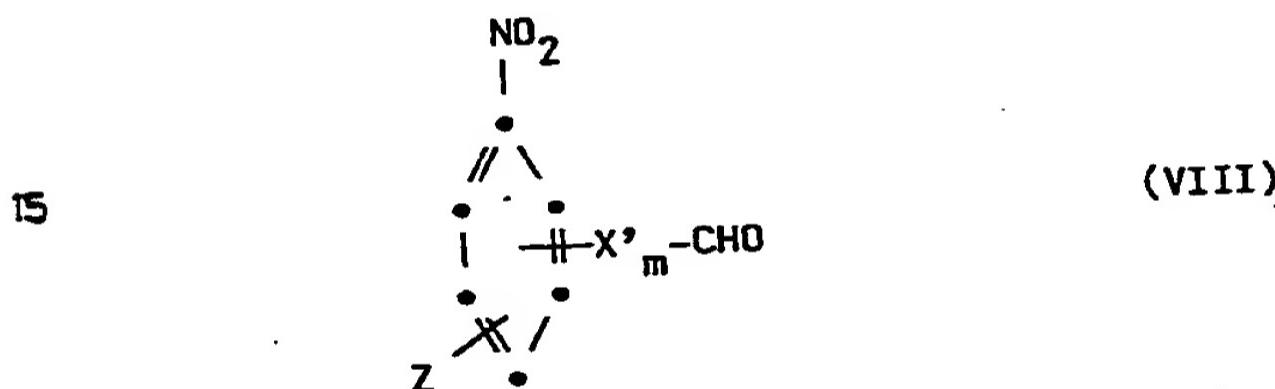
25 Die Reduktion der so erhaltenen Nitroverbindungen erfolgt in bekannter Weise durch katalytische Hydrierung unter Zugabe von z.B. Raney-Nickel oder Pd/C; die C-C-Doppelbindung wird im Zuge dieser Reaktion ebenfalls hydriert.

30 Die Überführung der dabei erhaltenen Anilinderivate in die Harnstoffe erfolgt in ebenfalls bekannter Weise durch Umsetzung mit Methylisocyanat in einem inerten Lösungsmittel,

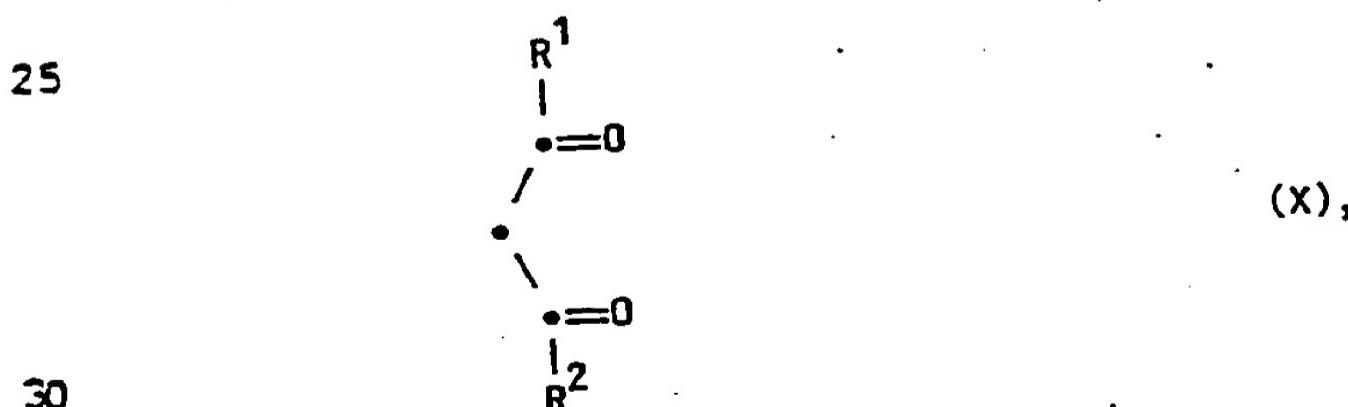
L

wie Toluol, Aceton, Acetonitril, oder durch Umsetzung mit Carbaminsäurechloriden in Pyridin bei einer Temperatur zwischen 0 und 5°C oder in inerten Lösungsmitteln, wie Aceton, Tetrahydrofuran, Acetonitril, unter Zuhilfenahme 5 einer organischen Base, wie Triethylamin oder Pyridin, oder einer anorganischen Base, wie Alkalicarbonat, Alkali-hydrogencarbonat.

Verbindungen der Formel I, in der n 0 und Het einen gegebenenfalls substituierten Pyrazol- oder Isoxazolring bedeuten, lassen sich aus Aldehyden der Formel 10



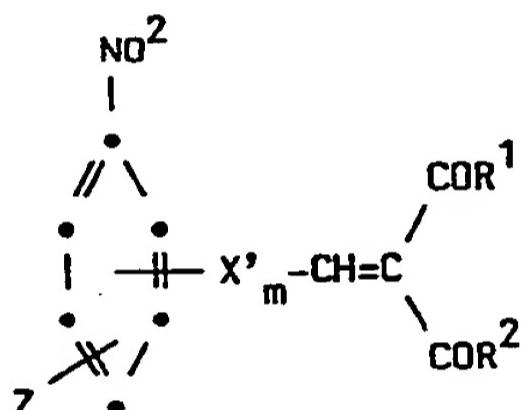
20 in der X' eine unverzweigte oder verzweigte Alkylengruppe mit 1 oder 2 Kohlenstoffatomen und m 0 oder 1 bedeuten und Z die oben genannten Bedeutungen hat,  
mit einer aktivierten Methylenverbindung der Formel



30 in der R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> jeweils Alkyl mit bis zu 5 Kohlenstoffatomen bedeuten,  
durch anschließende Hydrierung und Umsetzung mit einem

Hydrazinderivat der Formel  $\text{NH}_2\text{NHR}^3$ , in der  $\text{R}^3$  Wasserstoff, Alkyl oder Phenyl bedeutet, oder mit Hydroxylamin herstellen.

Die Umsetzung der Verbindungen der Formel VIII mit Verbindungen der Formel X wird in einem inerten Lösungsmittel, beispielsweise in Toluol, unter Zugabe katalytischer Mengen von z.B. Eisessig/Piperidin bei einer Temperatur zwischen 50 und  $150^\circ\text{C}$  unter Wasserauskreisung durchgeführt. Die dabei als Zwischenprodukt gewonnene ungesättigte Verbindung



wird in bekannter Weise mit Raney-Nickel oder Pd/C hydriert und dann mit gegebenenfalls substituierten Hydrazinen der Formel  $\text{NH}_2\text{NHR}^3$ , in der  $\text{R}^3$  Wasserstoff, Alkyl oder Phenyl bedeutet, oder mit Hydroxylamin cyclisiert. Die so erhaltenen Aniline lassen sich nach den oben beschriebenen Methoden in die Harnstoffe der Formel I überführen.

Die folgenden Beispiele erläutern die Durchführung der erfundungsgemäßen Verfahren. Gewichtsteile verhalten sich zu Volumenteilen wie Kilogramm zu Liter.

#### Beispiel 1

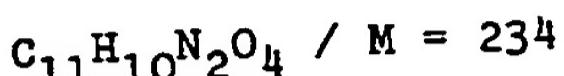
113 Gewichtsteile 3-Methyl-5-hydroxymethyl-isoxazol und 141 Gewichtsteile p-Fluornitrobenzol werden in 200 Volumenteilen Dimethylformamid mit 138 Gewichtsteilen Kaliumcarbonat versetzt und 20 Stunden bei  $135^\circ\text{C}$  gerührt. Nach dem Abkühlen wird in Eiswasser eingerührt, und das 4-(3-Methyl-

BASF Aktiengesellschaft

- 10 -

O.Z. 0050/35621

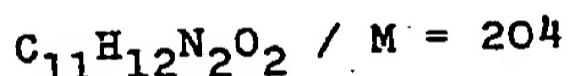
<sup>5</sup>-isoxazol-5-yl-methoxy)-nitrobenzol wird abgesaugt; Ausbeute  
201 g; Schmelzpunkt 127-128°C.

<sup>5</sup>

Ber.: C 56,41 % H 4,30 % N 11,96 %

Gef.: C 56,7 % H 4,3 % N 11,9 %

<sup>10</sup> 220 Gewichtsteile 4-(3-Methyl-isoxazol-5-yl-methoxy)-nitrobenzol werden in 365 Gewichtsteilen Ethanol und 446 Gewichtsteilen conc. Salzsäure suspendiert und portionsweise mit 767 g  $\text{SnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  versetzt. Die Temperatur wird dabei zwischen 50 und 60°C gehalten. Es wird noch 2 Stunden lang bei 60°C nachgerührt, die erhaltene Lösung dann in 2480 Gewichtsteile Eis und 1622 Gewichtsteile 50 %ige Natronlauge eingerührt. Das 4-(3-Methyl-isoxazol-5-yl-methoxy)-anilin wird dann abgesaugt; Ausbeute 139 g; Schmelzpunkt 67-69°C.

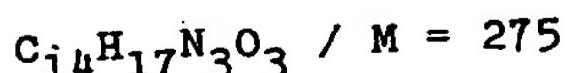
<sup>20</sup>

Ber.: C 64,69 % H 5,92 % N 13,72 %

Gef.: C 64,1 % H 5,8 % N 13,6 %

<sup>25</sup>  
<sup>30</sup>

20,4 Gewichtsteile 4-(3-Methyl-isoxazol-5-yl-)methoxy-anilin werden in 150 Volumenteilen Pyridin gelöst und bei 20°C tropfenweise mit 10,8 Gewichtsteilen Dimethylcarbaminsäurechlorid versetzt. Nach 20 Stunden wird in Eiswasser/Salzsäure eingerührt, und der N-[4-(3-Methyl-isoxazol-5-yl-methoxy)-phenyl]-N',N'-dimethylharnstoff wird abgesaugt; Ausbeute 14,1 g; Schmelzpunkt 121-122°C.



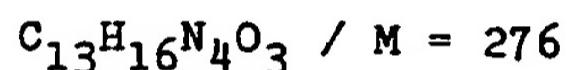
Ber.: C 61,08 % H 6,22 % N 15,26 %

Gef.: C 61,5 % H 5,9 % N 14,6 %

Beispiel 2

13,3 Gewichtsteile 2-Methyl-5-chlormethyl-1,3,4-oxadiazol werden in 200 Volumenteilen Aceton mit 18 Gewichtsteilen 5 N-(3-Hydroxyphenyl)-N',N'-dimethylharnstoff und 13,8 g Kaliumcarbonat 7 Stunden unter Rückfluß erhitzt.

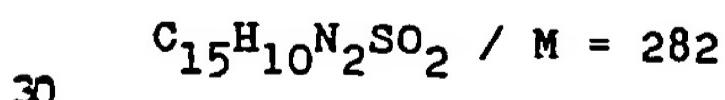
Nach dem Abkühlen wird in Eiswasser eingerührt und abgesaugt. Man erhält 15,6 g N-[3-(2-Methyl-1,3,4-oxadiazol-5-yl-methoxy)-phenyl]-N',N'-dimethylharnstoff vom Schmelzpunkt 102-105°C. 10



15 Ber.: C 56,51 % H 5,84 % N 20,28 %  
Gef.: C 56,1 % H 5,8 % N 19,5 %

Beispiel 3

20 149 Gewichtsteile 2-Methylbenzthiazol und 151 Gewichtsteile 4-Nitrobenzaldehyd werden in einem Gemisch aus 400 Volumenteilen Eisessig und 400 Volumenteilen Acetanhydrid gelöst und 5 Stunden bei 130°C gerührt. Anschließend wird auf 70°C gekühlt, und 800 ml Ethanol werden vorsichtig zugefügt. Das 25 erhaltene Gemisch wird gekühlt und abgesaugt.  
Ausbeute: 168 g  $\beta$ -(Benzthiazolyl-2)-4-nitrostyrol vom Schmelzpunkt 235-237°C.



30 Ber.: C 63,82 % H 3,57 % N 9,92 % S 11,36 %  
Gef.: C 64,1 % H 3,6 % N 9,9 % S 11,2 %

35 150 Gewichtsteile  $\beta$ -(2-Benzthiazolyl)-4-nitrostyrol werden in 1500 Volumanteil n Tetrahydrofuran gelöst und mit 15 Ge-

wichtsteilen Pd/C (10 %) versetzt. Nach Spülen mit Stickstoff wird Wasserstoff eingeleitet. Nach einigen Stunden ist die Wasserstoffsauaufnahme (44 l) beendet, es wird wiederum mit Stickstoff gespült, dann wird vom Katalysator abfiltriert und eingeengt. Man erhält 135,6 g 4-( $\beta$ -Benzthiazol-2-yl-ethyl)-anilin vom Schmelzpunkt 79-81°C.

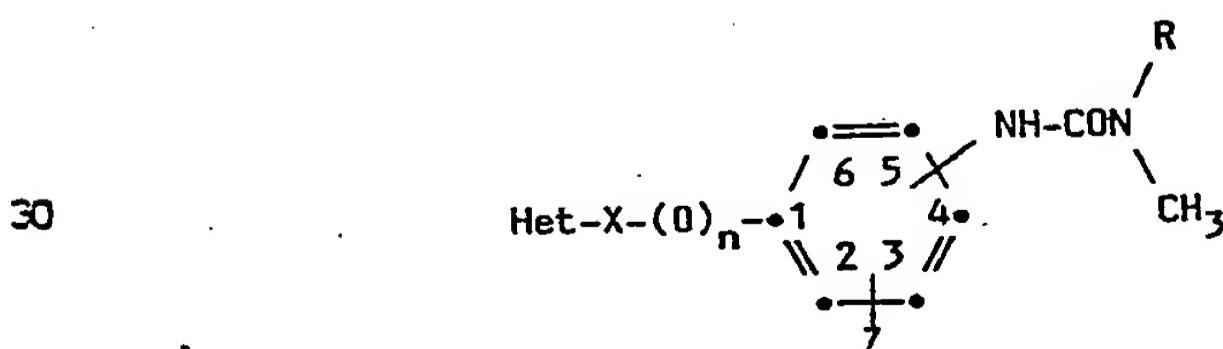
25,4 Gewichtsteile 4-( $\beta$ -Benzthiazol-2-yl-ethyl)-anilin werden in 150 Volumenteilen Tetrahydrofuran gelöst und mit 10 13,8 Gewichtsteilen Kaliumcarbonat versetzt. Anschließend werden 13,6 Gewichtsteile N-Methyl-N-methoxycarbaminsäurechlorid zugetropft. Nach mehrstündigem Rühren wird in Eiswasser gegeben, mit Methylenechlorid extrahiert und eingeengt. Der erhaltene Feststoff wird aus Cyclohexan umkristallisiert.

15 Ausbeute: 23,3 g N-[4-( $\beta$ -Benzthiazol-2-yl)-ethyl-phenyl]-N'-methyl-N'-methoxyharnstoff vom Schmelzpunkt 85-87°C.

20  $C_{18}H_{19}N_3O_2S / M = 341$

Ber.: C 63,32 % H 5,61 % N 12,31 % S 9,39 %  
Gef.: C 63,3 % H 5,5 % N 12,1 % S 9,8 %

25 Die folgenden Verbindungen der Formel I lassen sich nach den oben beschriebenen Methoden herstellen:



0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 13 -

O.Z.

0050/35621

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stofgruppe	R	$\delta$	$\sigma$	Fp [°C]
1	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	0	H	3	CH <sub>3</sub>	137-139		
2	5-Phenyl-1,2,4-oxa- -diazolyl-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>			
3	5-Methyl-1,3,4-thia- diazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	139-145		
4	3-tert.-Butylisoxa- zolyl-5	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
5	3-Methylisoxazolyl-5	-CH(CH <sub>3</sub> )-	1	H	4	CH <sub>3</sub>	zuges 81		
6	5-Phenyl-1,2,4-oxa- diazolyl-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
7	2-Phenylthiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	94-96		
8	1-Phenyl-3,5-dime- methyl-pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>			
9	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -	0	H	3	OCH <sub>3</sub>	95-98		
10	1,3,5-Trimethyl-pyra- zolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>			
11	5-Methyl-1,3,4-oxa- diazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>	102-105		
12	3-Methyl-1,2,4-thia- diazolyl-5	-CH(CH <sub>3</sub> )-	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
13	3-Methyl-isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H		OCH <sub>3</sub>	zuges 81		
14	1,3,5-Trimethylpyra- zolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>			

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 14 -

O.Z. 0050/35621

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	$\delta$	$\alpha$	Fp [°C]	R
						20	20		
15	3-tert.-Butyl-isoxa- zoly1-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	125-128		
16	5-Phenyl-1,2,4-oxa- diazoly1-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	123-125		
17	3-Phenyl-isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
18	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
19	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	2-Cl	4	CH <sub>3</sub>	130-131		
20	3-tert.-Butyl-1s- oxazoly1-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>			
21	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>	147-148		
22	5-tert.-Butyl-1,2,4- -oxadiazoly1-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
23	3-Ethylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	119-120		
24	3-tert.-Butyl-1s- oxazoly1-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
25	5-Methyl-1,3,4-thia- diazoly1-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	168-171		
26	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	CH <sub>3</sub>	170-172		
28	5-Methyl-1,3,4-thia- diazoly1-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>	155-157		
29	1-Phenyl-3,5-dime- thylpyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	3	OCH <sub>3</sub>	81		

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 15 -

O.Z. 0050/35621

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	R	$\delta$	$\sigma$	Fp [°C]
30	Isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	109-111		
31	5-Methyl-1,2,4-oxa- diazolyl-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
32	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	H	176-180		
33	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
34	3-Ethoxycarbonyl- isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	72-75		
35	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
36	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>	91-92		
37	5-Methyl-1,2,4-oxa- diazolyl-3	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
38	5-Methyl-1,3,4-oxa- diazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	90-93		
40	3-(4-Chlorophenyl)- isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	201-203		
41	4,5-Dichlorimidazolyl-1	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	151-153		
42	3-Methoxyimethylisoxa- zolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	H	100-101		
43	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	2-CF <sub>3</sub>	4	CH <sub>3</sub>			
44	3-Phenylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	165-167		
45	1,3,5-Trimethyl- pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>			

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 16 -

O.Z. 0050/35621

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	Z	Stellung der Harn- stoffgruppe	$\delta$	$\sigma$	R	Fp [°C]
						25	20		
46	3-Ethylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	0.0H <sub>3</sub>	72-73	CH <sub>3</sub>	
47	1-Phenyl-3,5-di- methylpyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	4	CH <sub>3</sub>			
48	2-Methylthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	65-67	OCH <sub>3</sub>	
49	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>		OCH <sub>3</sub>	
50	1,3,5-Trimethyl- pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	CH <sub>3</sub>	109-112	CH <sub>3</sub>	
51	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	2-Cl	4	OCH <sub>3</sub>	141-142	OCH <sub>3</sub>	
52	3,5-Dimethyl- isoxazolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>		OCH <sub>3</sub>	
53	1,3,5-Trimethyl- pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	3	OCH <sub>3</sub>	108-110		
54	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	2-CF <sub>3</sub>	4	OCH <sub>3</sub>	105-107	CH <sub>3</sub>	
55	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>		CH <sub>3</sub>	
56	3,5-Dimethylisoxa- zolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H	4	CH <sub>3</sub>	121-122		
57	Isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	H	135-136		
58	3,5-Dimethylisoxa- zolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
59	3-Ethylloxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	H	144-146		
60	4,5-Dichlorimid-a- zoyl-1	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
61							170-172		

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 17 -

O.Z. 0050/35621

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	Z	Stellung der Harn- stoffgruppe	R	5	6	7	8	9	10
62	3-(4-Chlorphenyl)- 1boxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H		4	OCH <sub>3</sub>					152-154
63	Imidazolyl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H		4	OCH <sub>3</sub>					
64	3-tert.-Butylisoxa- zolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H		4	OCH <sub>3</sub>					84-85
65	3-tert.-Butyl- 1boxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H		3	OCH <sub>3</sub>					
66	3,5-Dimethylisoxa- zoly1-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H		3	OCH <sub>3</sub>					112-114
67	1,2,4-Triazolyl	-CH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> )-	1	H		4	OCH <sub>3</sub>					
68	3-Isopropylisoxa- zolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H		4	H					111-113
69	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H		4	OCH <sub>3</sub>					
70	Isoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H		4	CH <sub>3</sub>					112-113
71	3,5-Dimethylisoxa- zoly1-4	-CH <sub>2</sub> -	0	H		4	OCH <sub>3</sub>					
72	2-Methylthiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H		3	OCH <sub>3</sub>					115-117
73	3-tert.-Butyl- 1boxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H		4	CH <sub>3</sub>					
74	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	2-CH <sub>3</sub>		4	OCH <sub>3</sub>					
75	Benzthiazolyl-2	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H		4	OCH <sub>3</sub>					85-87
76	3,5-Dimethylisoxa- zoly1-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H		3	OCH <sub>3</sub>					

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 18 -

O.Z. 0050/35621

Verbindungs-Nr.	Het.	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	R	Fp [°C]	δ	δ	δ	δ
77	3,5-Dimethylisoxa- zoly1-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	3	CH <sub>3</sub>					
78	1,3,5-Trimethyl- pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	3	OCH <sub>3</sub>					
79	1,3,5-Trimethyl- pyrazolyl-4	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	3	CH <sub>3</sub>					
80	2-(4-Chlorbenzyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>	97-99				
81	2-(4-Chlorbenzyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>					
82	2-(4-Chlorbenzyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>					
83	2-(4-Chlorbenzyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>					
84	2-(4-Chlorphenyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>	116-117				
85	2-(4-Chlorphenyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>					
86	2-(4-Chlorphenyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	147-149				
87	2-(4-Chlorphenyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>					
88	2-(4-Methoxyphenyl)- -thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>	111-114				

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 19 -

O.Z. 0050/35621

Verbind- ung Nr.	Het	X	n	Z	Stellung der Harn- stoffgruppe	R	$\delta$	$\sigma$	Fp [°C]
89	2-(4-Methoxyphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>			130-132
90	2-(4-Methoxyphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
91	2-(4-Methoxyphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
92	2-(3-Methylphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>			107-108
93	2-(3-Methylphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>			
94	2-(3-Methylphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			123-125
95	2-(3-Methylphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
96	2-(2-Chlorphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>			
97	2-(2-Chlorphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>			130-132
98	2-(2-Chlorphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			
99	2-(2-Chlorphenyl)- thiazolyl-4	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>			
100	3-(4-Nitrophenyl)- 1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>			188-190

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 20 -

O.Z. 0050/35621

r Verbin- dung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	$\delta$	$\sigma$	Fp [°C]
101	3-(4-Nitrophenyl)- -1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>		
102	3-(4-Chlorphenyl)- -1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OCH <sub>3</sub>		
103	3-(4-Chlorphenyl)- -1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	CH <sub>3</sub>		
104	3-(4-Chlorphenyl)- -1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	140-142	
105	3-(4-Chlorphenyl)- -1,2,4-oxadiazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>		
106	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1			OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	77-79	
107	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1			C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>		
108	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1			CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>		
109	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1			CH(CH <sub>3</sub> )C CH		
110	3-Methylisoxazolyl-5	-CH <sub>2</sub> -	1			OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>		
111	2-(4-Chlorphenyl)- -thiazol-4-yl	-CH <sub>2</sub> -	1			CH <sub>3</sub>	160-161	
112	2-(4-Chlorbenzyl)- -thiazol-4-yl	-CH <sub>2</sub> -	1			OCH <sub>3</sub>	114-115	
113	Imidazolyl	-CH <sub>2</sub> -CH(CH <sub>3</sub> )-CH <sub>2</sub> -	0	H		OCH <sub>3</sub>		
114	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H		OCH <sub>3</sub>	120-122	

BASF Aktiengesellschaft

0081141

- 21 -

O.Z.

0050/35621

Verbind- ung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	R	Fp [°C]	CH <sub>3</sub>	111-112
115	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4				
116	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	2-Cl	4	OCH <sub>3</sub>	128-130		
117	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	2-Cl	4	CH <sub>3</sub>	110-112		
118	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	2-CF <sub>3</sub>	4	OCH <sub>3</sub>	87-89		
119	4-Methylthiazol- -5-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	2-CF <sub>3</sub>	4	CH <sub>3</sub>	90-93		
120	1,2,4-Triazolyl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	117-118		
121	1,2,4-Triazolyl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	1	H	4	CH <sub>3</sub>	136-138		
122	3-Methylisoxazolyl- -5-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	2-Br	4	OCH <sub>3</sub>	130-133		
123	3-Methylisoxazolyl- -5-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	3-Br	4	OCH <sub>3</sub>	91-93		
124	3-Methylisoxazolyl- -5-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	H	3	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	94-96		
125	3-Phenyl-1,2,4-oxa- -diazol-5-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	H	4	OCH <sub>3</sub>	107-109		
126	2-Methylthiazol- -4-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	2-Cl	4	OCH <sub>3</sub>	99-101		
127	2-Methylthiazol- -4-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	2-Br	4	OCH <sub>3</sub>	102-104		

0081141

O.Z. 0050/35621

BASF Aktiengesellschaft

- 22 -

Verbin- dung Nr.	Het	X	n	z	Stellung der Harn- stoffgruppe	$\sigma$	$\sigma'$	$R_p$ [ $^{\circ}$ C]	119-122
						R	R		
128	2-Methylthiazol- -4-yl	-CH <sub>2</sub> -	1	2-CF <sub>3</sub>	4	0CH <sub>3</sub>	0CH <sub>3</sub>		
129	5-Trifluormethyl- benzthiazol-2-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>		
130	5-Trifluormethyl- benzthiazol-2-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	4	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>		
131	5-Trifluormethyl- benzthiazol-2-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	3	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>		
132	5-Trifluormethyl- benzthiazol-2-yl	-CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -	0	H	3				

Die Verbindungen der Formel I können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wässrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Benzol, Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, z.B. Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Chlorbenzol, Isophoron, stark polare Lösungsmittel, wie z.B. Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon, Wasser, in Betracht.

Wässrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulvern, Öldispersionen) durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Substanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

- Als oberflächenaktive Stoffe kommen Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von Ligninsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkali- und Erdalkalisalze der Dibutylnaphthalinsulfonsäure, Laurylethersulfat, Fettalkoholsulfate, fettsaure Alkali- und Erdalkalisalze, Salze sulfatierter Hexadecanole, Heptadecanole, Octadecanole, Salze von sulfatiertem Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfonierte Naphthalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctylphenol, Octylphenol, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyether-alkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether, ethoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoletheracetal, Sorbitester, Lignin, Sulfitablaugen und Methylcellulose in Betracht.
- 20 Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.
- 25 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an festen Trägerstoffen hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerde wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Attaclay, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl,
- 30 35 Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gewichtsprozent, Wirkstoff.

5 Beispiele für Formulierungen sind:

- I. Man vermischt 90 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 5 mit 10 Gewichtsteilen N-Methyl- $\alpha$ -pyrrolidon und erhält eine Lösung, die zur Anwendung in Form kleinstter Tropfen geeignet ist.
- 10
- II. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 13 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Xylol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-mono-ethanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecyl-benzolsulfonsäure und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- 15
- III. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 19 werden in einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- 20
- 25
- 30

- IV. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 50 werden in einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanol, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- V. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 64 werden mit 3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphthalin- $\alpha$ -sulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem Kiesel säuregel gut vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung in 20 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die 0,1 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- VI. 3 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 36 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- VII. 30 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 46 werden mit einer Mischung aus 92 Gewichtsteilen pulverförmigem Kiesel säuregel und 8 Gewichtsteilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kiesel säuregels gesprührt wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit guter Haftfähigkeit.

VIII. 20 Teile der Verbindung Nr. 23 werden mit 2 Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 2 Teilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 68 Teilen eines paraffinischen Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.

Die Applikation der Wirkstoffe bzw. der Mittel kann im Vorauflaufverfahren oder bei Nachauflaufanwendung erfolgen.

10 Vorzugsweise werden die neuen Wirkstoffe nach dem Auflaufen oder während des Auflaufens der unerwünschten Pflanzen, sowohl auf Kulturflächen als auch auf unbebautem Land, ausgebracht. Sind die Wirkstoffe für die Kulturpflanze weniger verträglich, so können auch Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).

25 Die Aufwandmengen an Wirkstoff betragen je nach Jahreszeit und Wachstumsstadium 0,025 bis 10 kg/ha und mehr, vorzugsweise 0,1 bis 4,0 kg/ha, wobei sich die höheren Dosen besonders zur totalen Bekämpfung von Vegetationen eignen.

30 Die herbizide Wirkung von Verbindungen der Formel I wird durch Gewächshausversuche gezeigt:

Als Kulturgefäße dienen Plastikblumentöpfe mit 300 cm<sup>3</sup> Inhalt und lehmigem Sand mit etwa 1,5 % Humus als Substrat. Die Samen der Testpflanzen werden nach Arten getrennt flach eingesät. Unmittelbar danach erfolgt bei Vorauflaufbehandlung das Aufbringen der Wirkstoffe auf die Erdoberfläche. Sie werden hierzu in Wasser als Verteilungsmittel suspendiert oder emulgiert und mittels fein verteilender Düsen gespritzt. Die Aufwandmengen variieren je nach Verbindung; sie betragen ungefähr 3,0 kg Wirkstoff/ha.

Nach dem Aufbringen der Mittel berechnet man die Gefäße leicht, um Keimung und Wachstum in Gang zu bringen. Danach deckt man die Gefäße mit durchsichtigen Plastikhauben ab, bis die Pflanzen angewachsen sind. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Testpflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wird.

Für die Nachauflaufbehandlung zieht man die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bis zu einer Wuchshöhe von 3 bis 15 cm an und behandelt sie danach. Die für die Nachauflaufanwendung eingesetzten Sojapflanzen zieht man im Gegensatz zu der übrigen Erde in einem mit Torfmull (peat) angereicherten Substrat an, um ein günstigeres Wachstum zu gewährleisten. Zur Nachauflaufbehandlung werden entweder direkt gesäte und in den gleichen Gefäßen aufgewachsene Pflanzen ausgewählt, oder aber sie werden erst als Keimpflanzen getrennt angezogen und einige Tage vor der Behandlung in die Versuchsgefäße verpflanzt. Die Aufwandmengen für die Nachauflaufbehandlung variieren je nach Wirkstoff. Sie betragen 0,125, 0,25, 0,5 bzw. 1,0 kg Wirkstoff/ha. Eine Abdeckung unterbleibt bei der Nachauflaufbehandlung.

Die Versuchsgefäße werden im Gewächshaus aufgestellt, wobei für wärmeliebende Arten wärmere Bereiche (20 bis 30°C) und für solche gemäßigter Klimate 15 bis 25°C bevorzugt werden. Die Versuchsperiode erstreckt sich über 3

bis 4 Wochen. Während dieser Zeit werden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wird ausgewertet. Bewertet wird nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 0 keine Schädigung oder normaler

- 5 Auflauf und 100 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile.

Bei den Testpflanzen handelt es sich um *Alopecurus myosuroides* (Acker-Fuchsschwanzgras), *Amaranthus retroflexus* (Zurückgekrümpter Fuchsschwanz), *Arachys hypogaea* (Erdnüsse), *Avena fatua* (Flughafer), *Chenopodium album* (Weißer Gänsefuß), *Desmodium tortuosum*, *Echinochloa crus-galli* (Hühnerhirse), *Euphorbia geniculata* (Südamerikan. Wolfsmilchart), *Galium aparine* (Klettenlabkraut), *Glycine max.* (Soja), *Gossypium hirsutum* (Baumwolle), *Ipomoea spp.* (Prunkwindearten), *Lamium spp.* (Taubnesselarten), *Lolium multiflorum* (Ital. Raygras), *Mercurialis annua* (einjähriges Bingekraut), *Nicandra physaloides* (Giftbeere), *Sesbania exaltata* (Turibaum), *Sinapis alba* (Weißer Senf), *Solanum nigrum* (Schwarzer Nachtschatten), *Triticum aestivum* (Weizen), *Setaria italica*, *Sida spinosa*, *Viola tricolor* (Stiefflüchterchen).

- 25 Bei Vorauflaufanwendung zeigen beispielsweise die Verbindungen Nr. 50, 56, 36, 52, 46, 21, 19, 5, 23, 64, 13 und 48 bei Aufwandmengen von 3,0 kg Wirkstoff/ha eine beachtliche herbizide Aktivität.

- 30 Bei Nachauflaufanwendung bekämpfen beispielsweise die Verbindungen Nr. 1, 9, 26 und 64 mit je 0,5 kg sowie die Verbindung Nr. 46 mit 1,0 kg/ha ein ganze Reihe von unerwünschten Pflanzen selektiv. Ebenso zeigen die Verbindungen Nr. 15, 48 und 50 mit 0,5 kg/ha, die Verbindungen Nr. 36 und 21 mit 0,25 kg/ha und die Verbindungen Nr. 19 und 23 mit 0,125 kg/ha bei Nachauflaufanwendung eine

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 30 -

O.Z. 0050/35621

selektive herbizide Wirkung. Die Verbindung Nr. 52 zeigt bei Nachauflaufanwendung und niedriger Aufwandmenge eine sehr gute Wirkung gegen breitblättrige unerwünschte Pflanzen. Bei Aufwandmengen von 3,0 kg/ha zeigen die Verbindungen Nr. 7, 29, 38, 72, 75, 94, 106, 124, 125 eine gute herbizide Wirkung.

In Anbetracht der Verträglichkeit und der Vielseitigkeit der Applikationsmethoden, können die Verbindungen der Formel I bzw. sie enthaltende herbizide Mittel noch in einer weiteren Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden.

In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

15	Botanischer Name	Deutscher Name
	Ananas comosus	Ananas
	Arachis hypogaea	Erdnuß
20	Asparagus officinalis	Spargel
	Beta vulgaris spp. altissima	Zuckerrübe
	Beta vulgaris spp. rapa	Futterrübe
	Beta vulgaris spp. esculenta	Rote Rübe
	Camellia sinensis	Teestrauch
25	Carthamus tinctorius	Saflor - Färberdistel
	Carya illinoiensis	Pekannußbaum
	Citrus limon	Zitrone
	Citrus maxima	Pampelmuse
	Citrus reticulata	Mandarine
30	Citrus sinensis	Apfelsine, Orange

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 31 -

O. Z. 0050/35621

	Botanischer Name	Deutscher Name
	<i>Coffea arabica</i> ( <i>Coffea canephora</i> , <i>Coffea liberica</i> )	Kaffee
5	<i>Cucumis melo</i>	Melone
	<i>Cucumis sativus</i>	Gurke
	<i>Daucus carota</i>	Möhre
	<i>Elaeis guineensis</i>	Ölpalme
10	<i>Fragaria vesca</i>	Erdbeere
	<i>Glycine max</i>	Sojabohne
	<i>Gossypium hirsutum</i> ( <i>Gossypium arboreum</i> <i>Gossypium herbaceum</i> <i>Gossypium vitifolium</i> )	Baumwolle
15	<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
	<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur
	<i>Hevea brasiliensis</i>	Parakautschukbaum
	<i>Hordeum vulgare</i>	Gerste
	<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
20	<i>Ipomoea batatas</i>	Süßkartoffeln
	<i>Juglans regia</i>	Walnußbaum
	<i>Lens culinaris</i>	Linse
	<i>Linum usitatissimum</i>	Faserlein
	<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	Tomate
25	<i>Malus spp.</i>	Apfel
	<i>Manihot esculenta</i>	Maniok
	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	<i>Mentha piperita</i>	Pfefferminze
	<i>Musa spp.</i>	Obst- u. Mehlbanane
30	<i>Nicotiana tabacum</i> ( <i>N. rustica</i> )	Tabak
	<i>Olea europaea</i>	Ölbaum

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 32 -

O.Z. 0050/35621

	Botanischer Name	Deutscher Name
	<i>Oryza sativa</i>	Reis
	<i>Panicum miliaceum</i>	Rispenhirse
5	<i>Phaseolus lunatus</i>	Mondbohne
	<i>Phaseolus mungo</i>	Erdbohne
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Buschbohnen
	<i>Pennisetum glaucum</i>	Perl- oder Rohrkolbenhirse
	<i>Petroselinum crispum</i>	Wurzelpetersilie
10	<i>spp. tuberosum</i>	
	<i>Picea abies</i>	Rotfichte
	<i>Abies alba</i>	Weißtanne
	<i>Pinus spp.</i>	Kiefer
	<i>Pisum sativum</i>	Gartenerbse
15	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche
	<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
	<i>Prunus dulcis</i>	Mandelbaum
	<i>Prunus persica</i>	Pfirsich
	<i>Pyrus communis</i>	Birne
20	<i>Ribes sylvestre</i>	Rote Johannisbeere
	<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
	<i>Ricinus communis</i>	Rizinus
	<i>Saccharum officinarum</i>	Zuckerrohr
	<i>Secale cereale</i>	Roggen
25	<i>Sesamum indicum</i>	Sesam
	<i>Solanum tuberosum</i>	Kartoffel
	<i>Sorghum bicolor (s. vulgare)</i>	Mohrenhirse
	<i>Sorghum dochna</i>	Zuckerhirse
	<i>Theobroma cacao</i>	Kakaobaum
30	<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee
	<i>Triticum aestivum</i>	Weizen
	<i>Vaccinium carymbosum</i>	Kulturheidelbe re
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preißelbeere

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>
Vicia faba	Pferdebohnen
Vigna sinensis (V. unguiculata)	Kuhbohne
5 Vitis vinifera	Weinrebe
Zea mays	Mais

10 Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die neuen erfindungsgemäßen Verbindungen mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner Diazine, 4H-3,1-Benzoxazinderivate, Benzo-thiadiazinone, 2,6-Dinitroaniline, N-Phenylcarbamate, Thiolcarbamate, Halogencarbonsäuren, Triazine, Amide, Harnstoffe, Diphenylether, Triazinone, Uracile, Benzofuran-derivate, Cyclohexan-1,3-dionederivate und andere in Betracht.

20 Außerdem ist es nützlich, die neuen Verbindungen allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner die Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von Ernährungs- oder Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nicht-phytotoxische Öle und Ölkonzentrate zugesetzt werden.

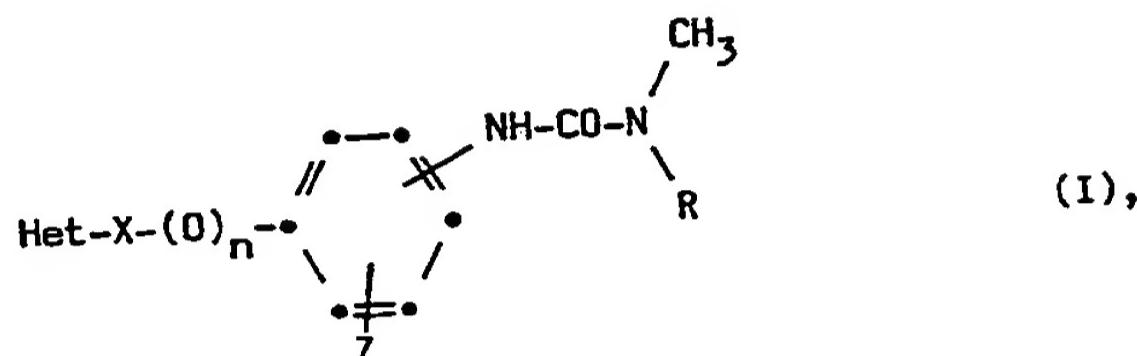
30

35

"Patentansprüche"

## 1. Harnstoffderivate der Formel

5



10

in der

R Wasserstoff, einen Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl- oder Alkoxyrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

X einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

Z Wasserstoff, Halogen, Methyl, Trifluormethyl,

Het einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxyalkyl oder Alkoxycarbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlenstoffatomen oder durch gegebenenfalls substituiertes Phenyl oder durch gegebenenfalls substituiertes Benzyl substituierten Fünfringheterocyclus mit 1 bis 4 Heteroatomen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sauerstoff, Stickstoff,

Schwefel, mit Ausnahme von Thienyl, oder einen entsprechenden benzoannelierten, gegebenenfalls in gleicher Weise substituierten Fünfringheterocyclus und

n 0 oder 1 bedeuten.

30

2. Harnstoffderivate der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Het für einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxyalkyl oder Alkoxycarbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlenstoffatomen oder durch gegeben-

35

nenfalls substituiertes Phenyl oder durch gegebenenfalls substituiertes Benzyl substituierten Benzthiazolylrest steht.

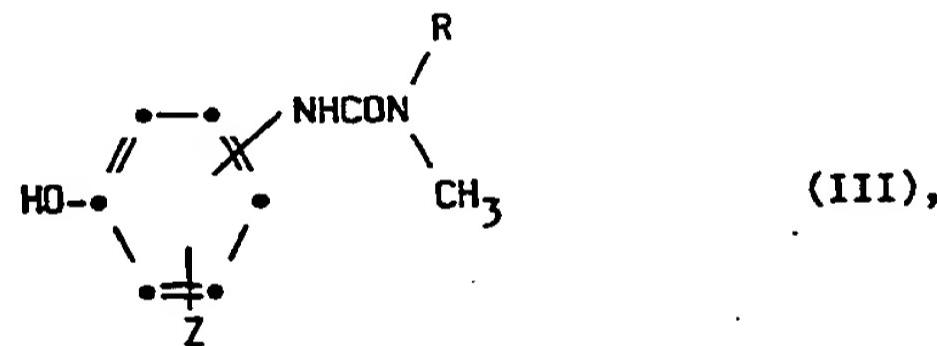
- 5 3. Verfahren zur Herstellung von Harnstoffderivaten der Formel I gemäß Anspruch 1, in der n 1 bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Verbindung der Formel

10

Het-X-Hal (II),

in der Het und X die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben und Hal für Halogen steht, mit einem Phenol der Formel

15



20

in der R und Z die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben,

25

in einem inerten Lösungsmittel bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C umsetzt.

30

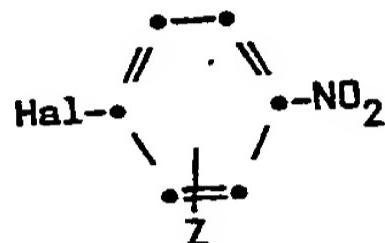
4. Verfahren zur Herstellung von Harnstoffderivaten der Formel I gemäß Anspruch 1, in der n 1 bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man Verbindungen der Formel

Het-X-OH (IV),

35

- : in der Het und X die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben,  
mit Halogennitroaromaten der Formel

5



(V),

10

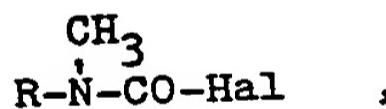
in der Z die oben genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen steht, bei einer Temperatur zwischen 0 und 150°C umsetzt, die Nitroverbindungen reduziert und die so erhaltenen Anilinderivate mit einem Isocyanat der Formel

15

RNCO

oder einem Carbaminsäurehalogenid der Formel

20

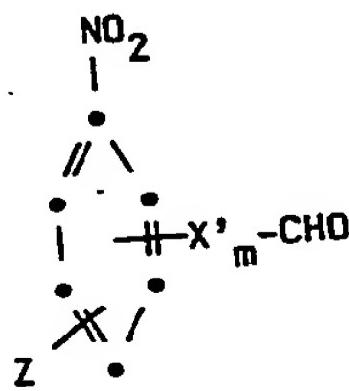


wobei R jeweils die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen steht, umsetzt.

25

5. Verfahren zur Herstellung von Harnstoffderivaten der Formel I gemäß Anspruch 1, in der n 0 bedeutet, dadurch gekennzeichnet, daß man einen Aldehyd der Formel

30

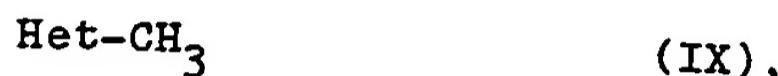


(VIII),

35

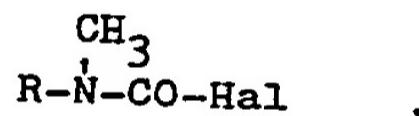
in der X' einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit 1 oder 2 Kohlenstoffatomen und m 0 oder 1 bedeuten und Z die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen hat,

5 mit einer aktiven Methylenverbindung der Formel



10 in der Het die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen hat,

umsetzt, das Reaktionsprodukt hydriert und durch Umsetzung mit einem Carbaminsäurehalogenid der Formel



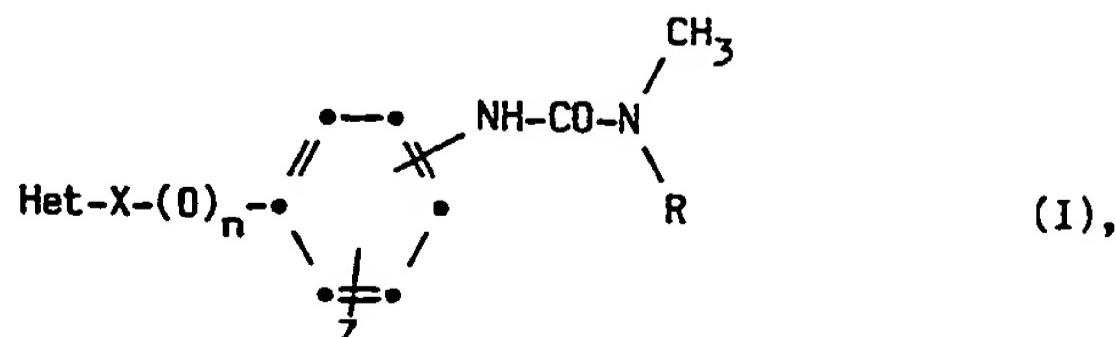
15 oder einem Isocyanat der Formel



20 wobei R jeweils die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen hat und Hal für Halogen steht, in das Harnstoffderivat überführt.

25 6. Herbizid, enthaltend ein Harnstoffderivat der Formel I gemäß Anspruch 1.

30 7. Herbizides Mittel, enthaltend inerte Zusatzstoffe und 0,1 bis 95 Gew.% eines Harnstoffderivats der Formel



in der

R Wasserstoff, einen Alkyl-, Alkenyl-, Alkinyl- oder Alkoxyrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

X einen unverzweigten oder verzweigten Alkylenrest mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

5

Z Wasserstoff, Halogen, Methyl, Trifluormethyl,

10

Het einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl,

Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkoxyalkyl

oder Alkoxycarbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlen-

stoffatomen oder durch gegebenenfalls substituier-

tes Phenyl oder durch gegebenenfalls substituier-

tes Benzyl substituierten Fünfringheterocyclus

mit 1 bis 4 Heteroatomen, ausgewählt aus der

Gruppe bestehend aus Sauerstoff, Stickstoff,

15

Schwefel, mit Ausnahme von Thienyl, oder einen

entsprechenden benzoannelierten, gegebenenfalls

in gleicher Weise substituierten Fünfringhetero-

cyclus und

n 0 oder 1 bedeuten.

20

8. Herbizides Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-

net, daß es ein Harnstoffderivat der Formel I enthält,

wobei Het für einen gegebenenfalls durch Halogen,

Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkyl, Alkoxyalkyl

25

oder Alkoxycarbonyl mit jeweils bis zu 5 Kohlenstoff-

atomen oder durch gegebenenfalls substituiertes Ph nyl

oder durch gegebenenfalls substituiertes Benzyl substi-

tuierten Benzthiazolylrest steht.

30

35

0081141

BASF Aktiengesellschaft

- 39 -

O.Z. 0050/35621

9. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, dadurch gekennzeichnet, daß man die unerwünschten Pflanzen oder die von unerwünschtem Pflanzenwuchs freizuhaltende Fläche mit einer herbizid wirksamen Menge eines Harnstoffderivats der Formel I gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 5.

10

15

20

25

30

35

0081141

Nummer der Anmeldung

Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EP 82 11 0858

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 96, Nr. 9, 1. März 1982, Seite 594, Nr. 68809h, Columbus, Ohio, USA & JP - A - 81 133 282 (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 19.10.1981 * Zusammenfassung *	1, 6-9	C 07 D 261/08 C 07 D 261/18 C 07 D 271/06 C 07 D 271/10 C 07 D 231/12 C 07 D 233/68 C 07 D 277/24 C 07 D 277/64 C 07 D 285/08
A	--- DE-A-2 101 938 (RHONE-POULENC) * Ansprüche 1,3 *	1, 6-9	C 07 D 285/12 A 01 N 47/30
A	--- EP-A-0 022 750 (CIBA GEIGY) * Ansprüche *	1, 6-9	
A	--- DE-A-2 801 509 (SCHERING AG) * Ansprüche *	1, 6-9	
P	--- CHEMICAL ABSTRACTS, Band 97, Nr. 17, 25. Oktober 1982, Seite 689, Nr. 144858m, Columbus, Ohio, USA & JP - A - 82 106 667 (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) 02.07.1982 * Zusammenfassung *	1, 6-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	--- FR-A-2 128 505 (SMITH KLINE AND FRENCH) -----		C 07 D 231/00 C 07 D 233/00 C 07 D 261/00 C 07 D 271/00 C 07 D 277/00 C 07 D 285/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>08-03-1983</b>	Prüfer <b>HENRY J.C.</b>	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nüchternheitsoffenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	& Mitglied der gleichen Patentfamilie. Übereinstimmendes Dokument	

